

Phanogenia, ett hittills okänt slägte af fria Crinoideer.

Af S. LOVÉN.

[Meddeladt den 14 November 1866.]

En samling naturalier, som Sjökaptenen Herr ALBERT VESTÖÖ nyligen från Ostindien hemförde till Elementar-Läroverket i Visby, innehöll flera föremål af mer än vanligt värde, hvilka med hans och Rector C. CRAMÉRS välvilliga begifvande, genom Adjunkten O. A. VESTÖÖ i utbyte kommo Riks-Museum till godo. Deribland voro tre exemplar af en Crinoid, som med de talrika långa, fina armarne starkt tillbakaböjda åt ryggsidan, vid första anblicken, i sin allmänna habitus ej litet erinrade om "kronan" af en Pentacrinus. En närmare undersökning ådagalade likväl, att den ej var en sådan, men tillika att den ej var någon Antedon. I detta slägte lefver det unga individet, under ett stadium af sin utveckling, med kronan buren af en stängel utan cirrer, hvilken är homolog med det yttersta, fastsittande stycket af Pentacrinernas stängel. Innan individet löser sig från denna stängel, har ofvan densamma ett verticillarled med fem cirrer bildat sig. Sedan det blifvit fritt, fortgår afsättningen af sådana led från calyx, och det är härigenom "knappen" uppkommer, en följd af cirrbärande verticillarled utan internodier, hvarje nytt öfver det föregående, så att det understa är det äldsta, igenkänligt af en naken yta, ofta utmärkt genom en femhörnig figur, en svagt utpräglad tekning eller en tydlig grop, mot hvilken i den inre håligheten svarar en upphöjning af obestämd omkrets. Hög och rundad hos några, eller hos andra arter platt och mer eller mindre tydligt femhörnig, betäcker knappen största delen af kalkens första radialstycken, så att man af dessa van-

ligen skönjer endast en smal rand. Så är det icke hos det nya djuret. I midten af calyx, som är platt, ej upphöjd som vanligen hos Antedon, sitter verticillarledet, litet, enkelt, ej förökadt till knapp, med formen af en regelbundet femuddig stjärna, utan intryckning eller annat yttre spår efter förbindelse med stängeln, men i sitt inre med ett femhörnigt märke deraf. Det är försedt med några få, helt små och klena cirrer, som lätt affalla, ty de saknades hos två exemplar, som hade endast groparne, der de varit fästade, och hos det tredje funnos endast tre qvarsittande. De första radialerna åter äro till största delen af sin dorsala, triangulära yta fria och obetäckta, upptaga i sina sömmar uddarne af stjernan, som ligger något intryckt i midten af deras femhörning, men böja sig plötsligt åt ventralsidan, så att deras adoralade delar döljas af stjernan, och bilda en djup håla, under hvilken stjernan sitter så, att i hennes vinklar ett öppet mellaurum uppkommer. Dessa äro de väsendtliga karakterer, som aflägsna den nya formen från Antedon och bestämma den till ett släkte för sig, som må heta Phanogenia, *φανογένεια*, emedan det oförändrade, stjernformiga, enkla verticillarledet tydligare än knappen hos Antedon röjer dess utveckling, på en måhända femkantig stängel. Hos Pentacrinerna förblir stängeln fästad vid kronan, men hos den art WYVILLE THOMSON *) kallat Neocrinus decorus tyckes den vara fri i den motsatta ändan, och tjenar måhända det således fritt lefvande djuret att slingras omkring det föremål, vid hvilket det vill fästa sig.

Pentacrinernas calyx har fem utvändigt synliga basalstycken. Hos Antedon har det på stängel fästade individet dem äfven obetäckta, men hos det utbildade och fritt lefvande äro de dolda af de första radialerna, hvilka aldeles kringvuxit dem, medan knappen, hvilken vuxit öfver dessa radialer, å sin ventralsida har en ansenlig hålighet, som hvälfver sig under den ring, de bilda med sina inre ändar **). Låter man calyx af en Antedon Eschrichti macerera i en svag syra, så kan man derefter aflösa knappen,

*) Intellectual Observer, VI, 1.

***) CARPENTER, Annals of natural history, third series, XVI, 200.

hvilken delar sig i breda ringar, stråligt genomdragna af de kanaler, som leda till dess cirrer. Den öfversta af dessa ringar afgifver i kanten fem fortsättningar, hvilka såsom tunna hinnor upptagas i de första radialernas suturer och inskjuta mellan dem. Ofvanom verticillarledet finner man de första radialernas triangulära ytor, och, der dessa sammanträffa i midten, en liten "rosett" med fem lobber, vända emot radialernas spetsar, ej emot deras suturer. Denna rosett är antagligen sammansatt af de fem ursprungliga basalerna, hvilka blifvit efter under de öfriga delarnes tillväxt och här återfinnas i det inre. Öppnar man knappen af ett torkadt exemplar af *A. Eschrichti*, finner man denna de fem basalernas rosett belägen ofvanom randen af knappens håla och något lägre än de fem första radialernas bottenplan. Rosetten har i midten af sin dorsala yta en femhörnig öppning, hvars sidor utgöra delar af uddarnes baser, men sömmar mellan de serskilta basalerna kan jag ej upptäcka. De äro med sina spetsar riktade mot midten af de första radialernas inre ändar, och siuta med en utbredd locker väfvad, ej långt från den inre botten af första radialets ventrala, djupa ligamentgrop. Rosettens ventrala sida visar i hvarje vinkel ett icke rörformigt, utan invändigt fast utskott, som sammanbinder henne med suturen mellan första radialerna. Mellan de fem basalerna och fem utskotten äro de tio öppningar, genom hvilka den ringkanal, i hvilken radiernas fem centralkanaler mynna, står i förbindelse med knappens hålighet, i det mot hvarje radialkanal svara två öppningar, en på hvarje sida om hvarje af basalrosettens fem armar. Inom denna ringkanal höjer sig hennes ventrala yta i oregelbundna, rundade, lakunära fortsättningar, hvilka, jemte de ribbor, i hvilka de öfvergå på inre väggarne af den hos denna art djupa radialbägaren, utgöra fästen för perisomets medlersta dorsala del. Denna radialbägare uppkommer deraf, att första radialernas aborala yta med sina stora muskelfästen är mycket hög, hvarigenom den ventrala ytan kommer att mycket stupa inåt, och bildar en nästan rät vinkel med den dorsala. Detta förhållande återfinnes, ehuru ej i samma grad, äfven hos några andra

arter af Antedon, hos andra är första radialernas ventrala yta till och med nästan parallel med den dorsala, olikheter som förtjena att tagas i betraktande vid indelning af släktet. Hos Phanogenia förhålla sig dessa delar på följande sätt. Verticillarledets armar äro äfven här upptagna af de första radialernas suturer. Lyfter man upp detta led så finner man på ventrala ytan af hvarje arm en aflång, kölad upphöjning, hvilken passar aldeles in i en ränna af motsvarande form insänkt i radialernas sutur. Radialerna sluta mot centrum i en trubbig vinkel. Vid deras ändar är den från verticillarledets ventrala yta uppstigande väggen fästad, som på sidorna omsluter dess inre hålighet, hvilken uppåt fortsätter sig i det centrala rummet. I detta ser man äfven här en liten femuddig rosett af fem basaler, med armarne riktade mot radialernas ändar och fästade ofvanpå dem. Rosetten har i midten af dorsala ytan ett femhörnigt hål, och i vinklarna upptar den de fem utskotten från radialernas suturer. På ventralsidan är basalernas rosett ej igenkänlig. Radialpentagonens ventrala yta är platt, nästan parallel med den dorsala. I dess midt är en fördjupning full af oregelbundet slingrade lakunära bildningar, hvilka utgå från basalrosettens ventrala yta och öfvergå i ribbor, som finnas på ventrala ytan af calyx ända till och med första armens andra brachiale, och vid hvilka perisomet är fästadt. Allt detta är i hufvudsaken som hos Antedon.

GOLDFUSS beskref*) en *Comatula multiradiata*, som JOH. MUELLER ej återfann, och som icke är identisk med RETZII art af samma namn. Analysen hos GOLDFUSS kan ej vara riktig. De små stycken i calyx han benämner "pelvis" äro sannolikt de utanför knappen synliga hörnen af det första af tre radialer. Då har denna art i radierna och i armarnes antal och fördelning någon likhet med Phanogenia. Denna har äfven åttio fria armar, i det att hvarje af de fem radierna slutligen är förgrenad i sexton. Radialerna äro tre, det andra i hvarje radius genom muskel förenadt med motsvarande i närmaste radier, en förening som hos GOLDFUSS' art synes sträcka sig till tredje radialet. Brachialerna

*) *Petrefacta Germanie*, I, tab. 61.

dela sig hos denna dichotomiskt med lika grenar, hos *Phanogenia* äfven dichotomiskt, men så, att andra och tredje axillerna hafva olika grenar. Brachialerna i första armgrenen äro hos båda fyra, det andra bär utvändigt den första pinnulan. De följande, andra och tredje grenarne hafva hos *GOLDFUSS'* art fyra brachialer, af hvilka den andra utvändigt har en pinnula. Räknadt från radiale axillare, grenar sig hvarje brachium fyra gånger, och slutligen utgå från hvarje af de åtta axillerna två fria mångledade armar. Hos *Phanogenia* har andra grenen två brachialer, utan pinnula, och från dess axill utgå två olika grenar, den yttre fri, mångledad, den inre, af två brachialer. Dennes axill, den fjerde, bär åter två olika grenar, den inre fri, den yttre af två brachialer, af hvilka den andra, i femte axillen, ger fäste åt två fria mångledade armar. Således delar sig, räknadt från radiale axillare, hvarje brachium fem gånger, och bär sexton fria armar, nemligen tillsammans fyra yttre från den tredje axillen, fyra inre från den fjerde, och åtta från den femte *). De fria armarne äro ganska fina, långa, och rundade på ryggsidan; de sex första leden äro räta, de tolf följande mycket sneda, af de på dem större pinnulæ, de öfriga till spetsen mindre sneda, eller nästan räta. Den sida, som bär pinnula har ofvan och nedanför denna en framstående skifva för muskelfästena; den motsatta sidan skjuter ut i en spets. De första leden äro korta, mot spetsen blifva de längre och smalare, i aborala ryggekanten äro de småtaggiga.

De serskilta radial- och brachialstyckena äro, såsom hos *Antedon*, förenade på tre olika sätt: genom med muskler försedda ledgångar, hvilka hufvudsakligast förmedla djurets rörelser; genom endast svagt, åt sidorna, rörliga ledgångar, som sammanhållas af senor; och slutligen genom orörliga syzygier, hvilkas function ännu är outredd, och sannolikt har betydelse för återbildningen af en afbruten arm. Hos olika arter af *Antedon* äro isynnerhet de först nämnda mycket olika utbildade, starkast, så vidt jag sett, hos *Antedon*

*) Denna är den normala förgreningen, men afvikelser förekomma, då t. ex. från en fjerde axill afgå två terminala armar, sannolikt efter reproduction.

Eschrichti. Der är ledytans ventrala större del en hög skifva, delad genom en långsgående kam i två djupa fästen för de starka musklerna. Derunder ligga å ömse sidor två fördjupningar för hvita glänsande ligamenter, och under den tvärgående costa, som upptar centralkanalen, den med en djup midtelgrop försedda halfmånformiga hålighet, i hvilken det dorsala ligamentet fäster sig. Denna inrättning finnes starkt utpräglad i alla ledgångar af detta slag, från första radialet, sned i de armlid som hafva en pinnula, böjd från den sida, der denna är fästad. Hos *Phanogenia* återfinnes i det hufvudsakliga samma byggnad, men till en del mindre starkt utpräglad. Den ventrala delen af ledytan är ej större än den dorsala, och företer endast de två fördjupningarna för musklerna, som ej upptaga större yta än den under tvärcostan belägna håligheten för ligamentet, allt blott svagt utbildadt i den knappast rörliga ledgången mellan första och andra radialet, men med högre kammar och tydligare fördjupningar i armarnes. — Ledgångarne utan muskler, men med seniga ligament hafva, såsom hos *Antedon*, en från ventrala till dorsala sidan gående costa, som tillåter en svag rörelse åt sidorna, och stora, med lister och upphöjningar försedda vidhäftningsytor. — Syzygierna, ytterst täta och fasta, hafva stråliga ytor som hos *Antedon*. De äro icke ledgångar, utan antagligen de punkter i armarne, från hvilka dessa återbildas, på det sätt, att när en arm är afbruten, bortfaller det stycke af det återstående, som är framför närmaste hypozygale, och från detta utvexa nya led. De tre exemplaren af *Phanogenia* förete fyra reparationer af armgrenar, som alla utgå från ett brachiale hypozygale. — Muskulära ledgångar finnas mellan första och andra radialerna, mellan andra och tredje brachialerna af första grenen, samt i alla axiller. Ligamentära ledgångar förekomma endast mellan andra och tredje radialerna, och första och andra brachialerna af första grenen. Syzygier finnas ej hos radialerna, men förena, hos brachialerna, hvarje axillärled med det föregående, och första ledet af de fria armarne med det följande, hvarefter de återkomma mellan 11 och 12, 15 och 16, 20 och 21, 23 och 24, 27 och 28, 31 och 32, 35

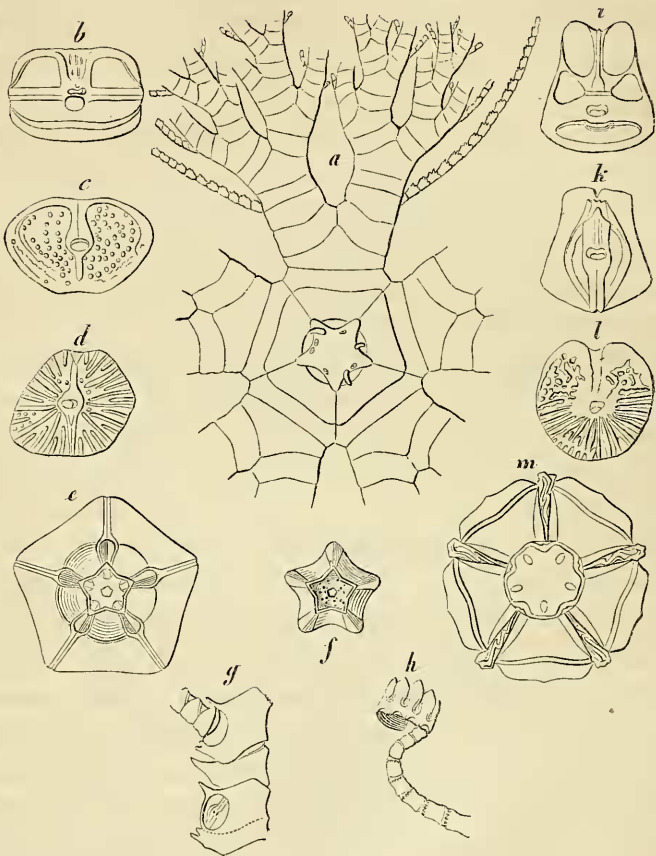
och 36, 39 och 40 etc. Denna fördelning af de tre slagen föreningar mellan leden är i hufvudsaken densamma som hos många arter af *Antedon*. Det är viktigt att med noggrannhet iakttaga den i det yttre icke alltid serdeles märkliga olikheten mellan ligamentära ledgångar och syzygier.

Det första ledet af hvarje gren är förenadt med motsvarande af närmaste grenar genom en muskel, som har sitt fäste i en halfmånformig fördjupning i ledets sidoyta.

Den första af pinnulæ utgår från yttre sidan af första grenens andra brachiale, och derefter uppträda de endast på de terminala armarne, den första på andra ledets yttre sida, och vidare omvexlande. De första hafva öfver tretio led, de sista något färre, men smalare, längre; leden äro taggiga i aborala randen. Några pinnulæ, i oskadadt tillstånd måhända alla, hafva de sista åtta eller nio leden på ett märkligt sätt bildade, i det hvarje led i den yttre randen bär en aflång upprest skifva, så att det hela utgör en kam, som vanligen är sammanrullad.

Det ventrala perisomet är plattare och större än vanligen hos *Antedon*, och genom fem vikar deladt i fem lober, som sträcka sig ända till axillerna af tredje ordningen. Munnen är central, analröret stort, och beläget nästan midt i ett interradianfält. Tentakelfårorna löpa som hos *Antedon*. Från ringen omkring munnen utgå fem primära fåror, af hvilka hvarje först utsänder två sidofåror till första pinnulan, och derefter fördelar sig på perisomlobens öfra yta i fyra fåror, som nedstiga till tredje axillen. Tentakelpapillerna syntes vara tre och tre förenade tillsammans, den medlersta större. Perisomets kalkfjäll äro mycket små, ovala, tätt genomborrade. Hos två af de tre individerna var det ventrala perisomet helt och hållet borta, nästan till de fria armarnes början. Man kunde förmoda, att denna äfven hos *Pentacriner* ej sällsynta læsion är förorsakad af rofdjur.

Detta märkvärdiga djur blef af Kapten A. VESTÖÖ taget vid stranden af New Harbour i Singapore.



a-h Phanogeniæ typicæ: *a*: calyx cum brachio; *b*: facies articularis radialis primi; *c*: facies articularis radialis secundi; *d*: facies syzygii brachialis 1—2 rami tertii; *e*: pentagonum radialium primorum, sublato articulo verticillari: in medio rosula basaliæ, in suturis arcæ impressæ, quibus excipitur *f*: articulus verticillaris, a parte ventrali visus; *g*: articuli rami terminalis a latere externo; *h*: articuli ultimi pectinati pinnulæ.

i-m: Antedonis Eschrichti: *i*: facies articularis radialis primi; *k*: facies articularis radialis secundi; *l*: facies syzygii; *m*: pentagonum radialium primorum cum rosula basaliæ.

PHANOGENIA n.

Genus inter Crinoidea libera novum.

Char. Articulus verticillaris centrodorsalis simplex stelliformis; basalia ocnlta, interna; radialia prima e maxima parte inoperta.

Phanogenia typica n.

Descr. Calyx fere planus, facie dorsali totus cum brachiis lævis, suturis linearibus, facie ventrali usque ad finem brachialis secundi sulcis aratus, quibus adhæret perisoma. Articulus centrodorsalis, verticillaris, persistens, simplex, formam servans stellæ quinquangularis minutæ, sinubus rotundatis, radiis obtusis, facie dorsali leviter convexa lævis, cirris præditus perpauca, (circ. octo?), in sinubus sparsis, pusillis, quintam partem diametri stellæ longitudine vix superantibus, crassiusculis, versus basin validiusculis, tertibus, leviter arcuatis, lævibus, apice muticis, caducis foveolas relinquuntibus minutas medio perforatas; facie ventrali petiolo brevissimo quinquangulari marginibus apicalibus radialium primorum adnatus, et in radio quovis disco munitus elongato, cariuato, in aream impressam labiatam suturæ eorum apte imposito; interne cavus, fundo impressione præditus pentagona media et poris cirrorum quinques distichis, cavitate per petiolum continua. — Basalia, in interstitio centrali occulta, rosulam formant minutam, medio foramen præbentem quinquangulare, radiis apicibus radialium primorum adnatam; facie ventrali in sinubus processus quinos e suturis eorum productos excipiunt, ceterum cum radialibus primis confusa, nec nisi rugis tortuosis distinguenda. — Radialia tria. Prima magna, triangularia, e maxima parte conspicua, pentagonum efficiunt regulare, articulo verticillari duplo majus; facie dorsali convexa, articulo verticillari altiora, margine aborali leviter arcuata, apicibus obtuse angulatis centrum petentibus sub articulo verticillari immersis et cavitatem mediam formantibus; facie ventrali fere plana, margine aborali medio emarginata, apicibus in depressione media fere convenientibus, rugosa, rugis in centro, i. e. in facie ventrali basaliū, magis conspicuis, tortuosis, ad marginem aboralem fere rectis. Radialia secunda brevia, lata, longitudine fere quintam latitudinis partem æquante; facie dorsali hexagona, per dimidium marginem lateralem invicem contigua, lævia; facie ventrali in margine adorali medio sinuata, et utrinque supra aream muscoli articularis, lateribusque pro musculis intradialibus excavata. Radialia tertia, axillaria, pentagona, parte adorali quadrangula radiale secundum longitudine vix superante, aborali triangula duplo longiore; facie ventrali margine axillari incisuris binis divisa, apice prominente.

Brachia quinquies bifariam divisa, ramis denique terminalibus octoginta. Brachii cujusque
 rami primi bini, e brachialibus quatuor;
 rami secundi quatuor, bina paria, e
 brachialibus duobus;
 rami tertii octo, quatuor paria: internis
 cujusque paris invicem similibus, e
 brachialibus duobus; externis multi-
 articulatis, terminalibus..... quatuor
 rami quarti octo, quatuor paria: externis
 cujusque paris invicem similibus, e
 brachialibus duobus, internis multi-
 articulatis, terminalibus..... quatuor
 rami quinti multiarticulati terminales.. octo

sedecim \times quinque = octoginta.

Rami primi brachiale primum obliquum, extus longius, intus ad duas fere partes gemino contiguum: facie ventrali margine adoralis bis sinuatum, interno emarginatum. Brachiale secundum, leviter obliquum, extus aliquantum longius, juxta marginem aboralem ventralem externum pinnulam emittit. Brachiale tertium breve; quartum axillare illo duplo longius. Rami secundi, tertii, quarti, quinti brachiale primum illi rami primi respondet; secundum, axillare, rami secundi, tertii, quarti, quarto rami primi, ita ut brachiale secundum et tertium rami primi in sequentibus omitta.

Rami terminales longissimi, facie dorsali convexi. Articuli 1—6 fere recti, 7—18 valde obliqui e pinnulis fortioribus, 19 et sequentes levius obliqui; latere pinnulifero margo excisus pro insertione pinnulae et utrinque in laminam arcuatam productus; latere mutico margo adoralis resectus, ventralis in processum bifidum acutum porrectus; primi breviusculi, versus apicem sensim elongatiores et graciliores, omnes margine aborali spinulis armati, denique coronati. — Pinnula prima in rami primi brachiali secundo, externa, deinde in ramis terminalibus usque ab articulo secundo, ubi externa, alternatim; articulis in primis triginta et ultra, in ultimis gracillimis vix triginta; articuli primi latiusculi, deiu sensim elongati; facie ventrali margine aborali externo spina majuscula armati, dorsali spinulis coronati; in nonnullis (omnibus?) articuli 8 l. 9 ultimi convoluti, pectinati, margine cujusvis externo in laminam lanceolatam magnam erectam producto.

Articulationum modus duplex: muscularis, motorius; ligamentaris, mobilis. Adest articulatio muscularis inter radiale primum et secundum, inter brachiale secundum et tertium rami primi, et in axillis omnibus, in ramis terminalibus, in insertione pinnularum, et inter articulum earum primum et secundum. Facies utraque articularis costa transversa, foramen canalis centralis transverse elongatum excipiente, fere medio divisa; partis ventralis areae musculares fere quadrantes, impressione media separatae, quibus affixi muscoli fusci interarticulares; area dorsalis pro ligamento albo et nitido, magna, lunata, linea impressa definita

et cristulis nonnullis tenuibus concentricis prædita, cum fovea subcentrali. Quæ forma, in radiali primo, ambitu rectangulari, obscura, in sequentibus magis distincta, costa fortiore, linea impressa media prædita, arcis magis excavatis, fovea subcentrali majore, profundiore. In axillari facies duplex, crista interposita media, foramen canalis centralis subventrale, aræ musculares dissimiles, interna minore, lunata, eodem modo ac area ligamentalis resecta.

Articulatio ligamentaris, artior, sutura lineari, adest inter radiale secundum et tertium, et inter brachiale primum et secundum rami primi, nec in radiis, sed in pinnulis valet usque ab articulo secundo. Costa verticalis foramen canalis centralis medio excipit; aræ faciem totam utrinque occupant. Radiale secundum et tertium artius connexa, et aræ verrucis præditæ in cristas concentricas hic et illic confluentibus; in brachiali primo et secundo forma magis expressa, arcis profundioribus, lævibus.

Syzygia, immobilia, artissima, reproductoria; proveniunt enim ex hypozygalibus partes post fracturam restitutæ. In radiis desiderata. In brachiis axillaria epizygalia, in ramo scilicet primo brachiale tertium et quartum axillare, in sequentibus primum et secundum axillare, in terminalibus articuli 1 et 2, 11 et 12, 15 et 16, 20 et 21, 23 et 24, 27 et 28, 31 et 32, 35 et 36, 39 et 40, etc. syzygia formant. Facies articularis striis radiata a margine crenulato foramen canalis centralis petentibus, alternis fere attingentibus, ibique in callum confluentibus.

Radialia secunda gemina, et brachialia prima gemina cujusque rami musculo connexa, aream impressam lateralem, lunatam, callo et fossa præditam occupante.

Perisoma ratione calycis amplum, quinquelobum, lobis ad axillas tertias productis, sinibus brachialia secunda rami primi attingentibus. Os centrale. Tubus analis crassus in media area interradiali. Sulci tentaculiferi fere quales in Antedone. Exeunt ab annulo os amplectente rami quinque primarii, quorum quisque ramulum primum ad pinnulam brachialis secundi rami primi utrinque emittit, deinde in lobo quovis bis bifidus ad axillam brachii tertiam distribuitur. Papillæ tentaculares, ut videtur, ternæ connatæ, media majore. Squamulæ perisomatis minutissimæ, ovales, radiatim perforatæ.

Mensuræ: radius articuli dorsocentralis 1,3 m.m.; radius pentagoni radialium prim. 2,5 m.m.; radius a centro calycis ad finem radialis tertii = 5,8 m.m.; brachii ramus I = 5,2 m.m.; ramus II = 2 m.m.; ramus III = 2 m.m.; ramus IV = 1,8 m.m.; ramus terminalis = 110 m.m.

Hab. fretum Malacca prope Singapore, in vadosis et limosis litoris portus New Harbour dicti, ab ALB. VESTÖO inventa.

